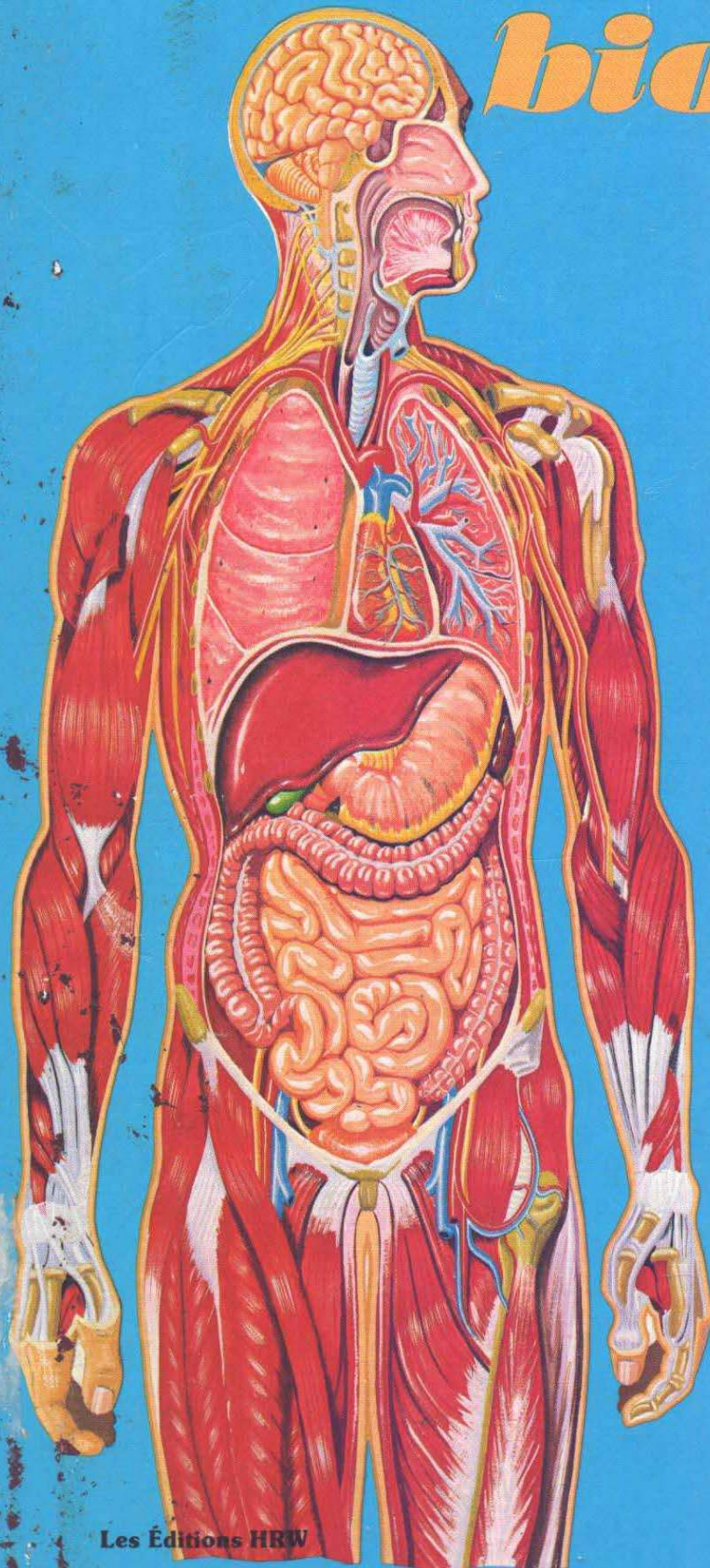


précis de
biologie
humaine

MORRISON
CORNETT
TETHER
GRATZ

traduit par
André Décarie



Les Éditions HRW

table des matières

chapitre 1 introduction	1
historique de la physiologie 2 la recherche scientifique 4 le corps humain 5	
chapitre 2 énergie et matière	8
énergie 8 matière 8 structure de l'atome 9 les isotopes 10 ions et molécules 11 suspensions 12 suspensions colloïdales 12 émulsions 13 le mouvement des molécules 14 diffusion et osmose 16 concentration en ions hydrogène 18	
chapitre 3 la cellule	21
la théorie cellulaire 21 le microscope 23 le microscope optique 23 limites du microscope optique 24 le microscope électronique 24 structure de la cellule 26 membrane cytoplasmique 26 le cytoplasme 27 réticulum endoplasmique 27 ribosomes 28 mitochondries 28 les lysosomes 28 l'appareil de Golgi 28 le centrosome 28 les vacuoles 29 le noyau 29 la chromatine 29 le nucléole 30 physiologie cellulaire 30 constitution chimique de la cellule 30 métabolisme 31 irritabilité 36 croissance cellulaire 36 reproduction 37 division cellulaire 37 l'interphase 38 la prophase 38 la métaphase 39 l'anaphase 40 la télophase 40	
chapitre 4 spécialisation cellulaire	42
les tissus 42 le tissu épithélial 43 l'épithélium pavimenteux 43 l'épithélium stratifié 43 l'épithélium cylindrique 44 le tissu musculaire 44 tissu musculaire strié 45 tissu musculaire lisse 46 tissu musculaire cardiaque 46 le tissu conjonctif 47 le tissu conjonctif lâche 47 le tissu adipeux 47 le sang 48 le tissu conjonctif fibreux 48 le cartilage 48 le tissu osseux 49 le tissu nerveux 49 organes et systèmes 49 les organes 49 les systèmes 51	
chapitre 5 le squelette	53
l'os 53 structure de l'os 54 la formation de l'os 54 les articulations 58 tendons et ligaments 60 les os en tant que leviers 61 le squelette 61 le squelette axial 61 la colonne vertébrale 62 le sternum et les côtes 63 le squelette appendiculaire 64 la ceinture scapulaire 64 le bras 65 le bassin 68 la jambe 69 les maladies du squelette 71	
chapitre 6 physiologie musculaire	75
structure du muscle 75 la jonction neuro-musculaire 78 la chimie de la contraction musculaire 78 la secousse musculaire 80 tonus musculaire 81 les effets de l'exercice musculaire 82 l'accroissement du tissu musculaire 82 stimulation respiratoire 82 changements circulatoires 83 augmentation du rythme cardiaque 84 élévation de la pression sanguine 84 élévation de la température 84 modifications de l'urine 84	

X

chapitre 7 les muscles en action	87
muscles superficiels 88	
chapitre 8 coordination nerveuse	96
le système nerveux 96 le système nerveux central 96 le système nerveux auto- nome 97 le système nerveux périphérique 97 le neurone 99 structure micro- scopique 101 l'influx nerveux 101 propriétés de l'influx nerveux 103 les con- nexions nerveuses 106	
chapitre 9 le système nerveux central	110
la moelle épinière 110 les nerfs rachidiens 112 l'activité réflexe 113 innerva- tion réciproque 113 le cerveau 114 le bulbe rachidien 115 le pont 115 le cer- velet 115 le mésencéphale 115 le diencéphale 115 les hémisphères céré- braux 117 les fonctions du cerveau 119 les activités motrices du cortex 119 les activités sensorielles du cortex 119 voies motrices originant du cortex 120 voies sensorielles vers le cortex 121 les nerfs crâniens 122 électroencéphalogra- phie 122 réflexes conditionnés 124 le sommeil 124 le système nerveux auto- nome 125 organisation du SNA 125 la division parasympathique 126 la division sympathique 127 les médiateurs chimiques 127	
chapitre 10 l'oeil	130
la structure de l'oeil 130 cavité orbitale 130 les muscles de l'oeil 131 la protec- tion de l'oeil 133 structure du globe oculaire 133 la rétine et la vision 134 autres structures de la rétine 136 lentille et structures associées 136 la physique de la vision 137	
chapitre 11 la vision	141
caractéristiques générales 141 l'image rétinienne 142 vision binoculaire 142 appréciation des relations spatiales 143 vision nocturne 145 vision des cou- leurs 146 après-images 150 caractéristiques de la vision des couleurs 150 daltonisme 151 acuité visuelle 151 défauts de la vision 151 caractéristiques de toutes les lentilles 151 défauts de la structure de l'oeil 153	
chapitre 12 l'oreille	157
l'oreille externe 158 l'oreille moyenne 158 l'oreille interne 160 la nature du son 162 l'audition 164 défauts auditifs 165 l'équilibre 166 l'utricule et le sacculé 166 les canaux semi-circulaires 166	
chapitre 13 les aliments	169
matériaux nutritifs 169 l'eau 169 composés organiques et inorganiques 171 sels minéraux 171 nutriments organiques 171 les glucides 171 lipides 175 protéines 177 le régime alimentaire 182	
chapitre 14 enzymes et vitamines	186
les enzymes 186 activité enzymatique 187 effet de la température 188 effet du pH 188 accumulation des produits de réaction 189 vitamines 189 vitamines liposolubles 190 vitamine D 191 vitamines E 192 vitamine K 192 vitamines hydrosolubles 193 la thiamine (vitamine B) 193 riboflavine (vitamine B ₂ ou G) 193 niacine 194 pyridoxine (B ₆) 194 biotine (H) 195 acide pantothé- nique 195 acide folique 195 vitamine C 196	
chapitre 15 la bouche	199
structure de la bouche 199 la langue 200 les dents 201 digestion 203 masti- cation 203 glandes salivaires 204 action digestive de la ptyaline 205 déglu- tition 206	

chapitre 16 l'estomac	211
structure de l'estomac 209 les glandes gastriques 210 l'acide chlorhydrique 210 les enzymes gastriques 211 les phases de la sécrétion gastrique 211 les mou- vements de l'estomac 211 le vomissement 212 effets psychosomatiques 213	
chapitre 17 les intestins	217
le foie 218 structure d'un lobule du foie 219 circulation du système porte 219 formation de la bile 220 composition de la bile 221 action digestive de la bile 221 jaunisse 221 autres fonctions du foie 222 glycogène 222 désamination 222 le pancréas 223 les enzymes pancréatiques 224 les intestins 226 les enzymes intestinales 226 mouvements intestinaux 227 absorption de nutriments 228 le côlon 230 structure 230 absorption d'eau 231 activité bactérienne 231 for- mation de matières fécales 232 mouvements 232	
chapitre 18 structures respiratoires	235
le système respiratoire 235 la cavité nasale 235 le pharynx 237 le larynx 237 la trachée 237 les poumons 238 la mécanique de la ventilation 239	
chapitre 19 respirations	243
l'atmosphère 243 les lois des gaz 244 capacité des poumons 246 contrôle de la respiration 247 variations atmosphériques 248	
chapitre 20 échanges gazeux, phonation	254
le transport des gaz 254 l'oxygène 254 le gaz carbonique 256 arrêt respira- toire 256 respiration artificielle 258 la phonation 259 les organes de la phona- tion 259 caractéristiques des sons humains 260	
chapitre 21 transport interne	265
liquides du corps 264 fonctions du sang 264 composition du sang 266 plasma 266 solides du sang 267 circulation 267	
chapitre 22 les corpuscules sanguins	272
les fonctions de la moelle osseuse 272 les érythrocytes (globules rouges) 274 les globules blancs (leucocytes) 275 les plaquettes sanguines 277 régulation du nombre de globules sanguins 277 l'anémie 277 la leucémie 278	
chapitre 23 le plasma sanguin	280
composition chimique du plasma 280 coagulation du sang 280 protéines plas- matiques 283 le thymus et l'immunité 284 choc physiologique 284 équilibre acide-base 285 hémorragies 286 détermination des groupes sanguins 289	
chapitre 24 le coeur	294
structure du coeur 294 le cycle cardiaque 294 contrôle du rythme cardiaque 298 le rythme cardiaque 299 l'électrocardiogramme 300 les bruits du coeur 303	
chapitre 25 circulation des liquides de l'organisme	305
la circulation du sang 306 pression sanguine 309 élasticité des parois vascu- laires 309 l'action propulsive du coeur 310 volume sanguin 310 résistance périphérique 311 viscosité du sang 311 la mesure de la pression sanguine 312 le pouls 312 distribution du sang 313 l'influence du cortex cérébral 314 l'effet du gaz carbonique 315 l'effet des drogues sur l'activité vasomotrice 315 varia- tions de la pression extérieure 316 la rate 316 liquides extravasculaires 317 le système lymphatique 320	
chapitre 26 la peau	323
fonctions de la peau 323 structure de la peau 323 les appendices cutanés 325	